

中华人民共和国国家标准

GB/T 18495—2001
eqv ISO 10656:1996

电阻焊——与焊钳一体式的变压器

Electric resistance welding—
Integrated transformers for welding guns

2001-11-02 发布

2002-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准等效采用国际标准 ISO 10656:1996《电阻焊——与焊钳一体式的变压器》及其第 1 号修改单(2000)。本标准是首次制定。

本标准在第 9 条中规定了出厂检验的项目和型式检验项目,这是国际标准中没有的。增加此规定主要是为了明确产品的检验类型,以便标准的实施。

本标准的附录 A 和附录 B 都是提示的附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国电焊机标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:天津陆华科技公司、江都焊接设备厂。

本标准主要起草人:姚丽芝、徐家庆。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是各国家标准化团体(ISO 团体)的一个世界范围的联盟。国际标准的制定工作通常是通过 ISO 的技术委员会进行的,对某个已成立了技术委员会的专业领域感兴趣的成员团体都有权参加该委员会。与 ISO 有联络的官方和非官方的国际组织也参与这项工作。ISO 在电工技术标准化方面与国际电工委员会(IEC)紧密合作。

委员会所采纳的国际标准草案需分发各成员团体投票表决,作为国际标准发布时要求至少 75% 的成员团体投票批准。

国际标准 ISO 10656 是由 ISO/TC44/SC6“焊接及类似工艺技术委员会第 6 分技术委员会——阻焊”制定的。

本国际标准的附录 A 和附录 B 仅是提示的附录。

中华人民共和国国家标准

电阻焊——与焊钳一体式的变压器

GB/T 18495—2001
eqv ISO 10656:1996

Electric resistance welding—
Integrated transformers for welding guns

1 范围

本标准规定了机器人用的与焊钳构成一体式的阻焊变压器的要求。
本标准对 JB/T 9529—1999 中的技术条件进行了补充。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

JB/T 9529—1999 电阻焊机变压器通用技术条件 (eqv ISO 5826:1983)
GB/T 5465.2—1996 电气设备用图形符号 (idt IEC 60417:1994)

3 变压器的类型(长度尺寸)

变压器的长度尺寸和电特性见表 1。

表 1 变压器的类型、长度尺寸和电特性

类型	空载电压 U_{20} V	L_{1max} mm	L_2 mm	连续次级电流 I_{2P} kA	重量(约计) kg
H	4.5	245	170	4	18
H	5.6	270	170	4	23
J	6.3	275	190	5.4	26
J	7.1	295	190	5.4	29
J	8	310	230	5.4	32
J	10	370	260	5.4	39
J	13.5	460	350	5.4	52

变压器的负载持续率不超过 20%(见附录 A)。

4 尺寸

H 型变压器的尺寸应按图 1 和图 2 规定。
J 型变压器的尺寸应按图 3 和图 4 规定。

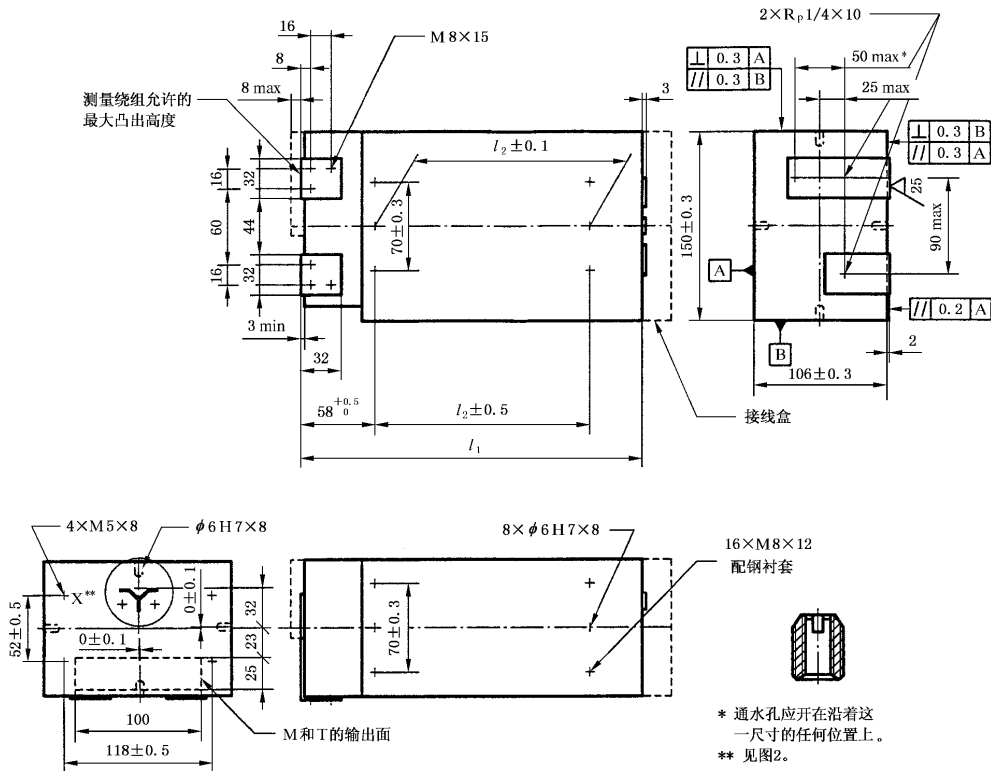
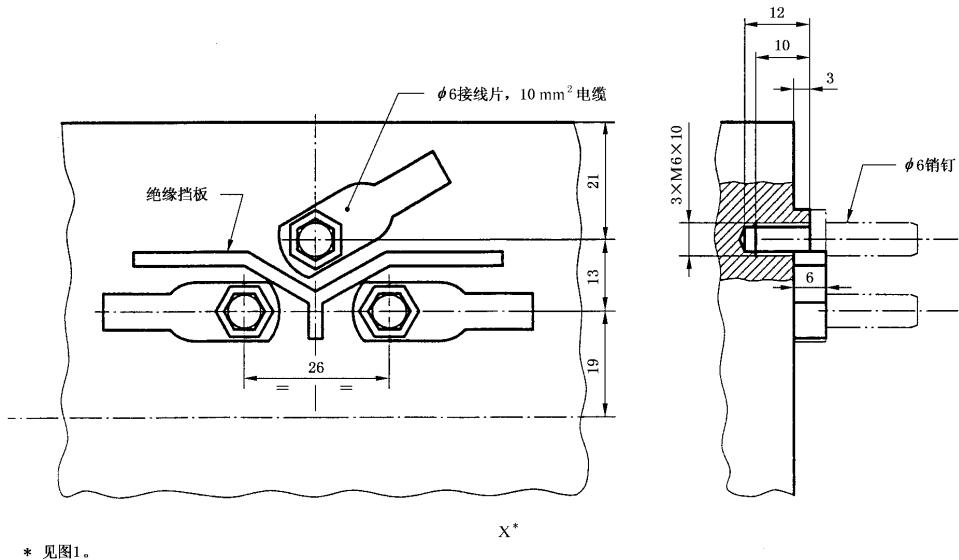


图 1 H 型变压器的尺寸



* 见图1。

图 2 用于 H 型变压器连接的 3 个 M6 孔的尺寸和位置

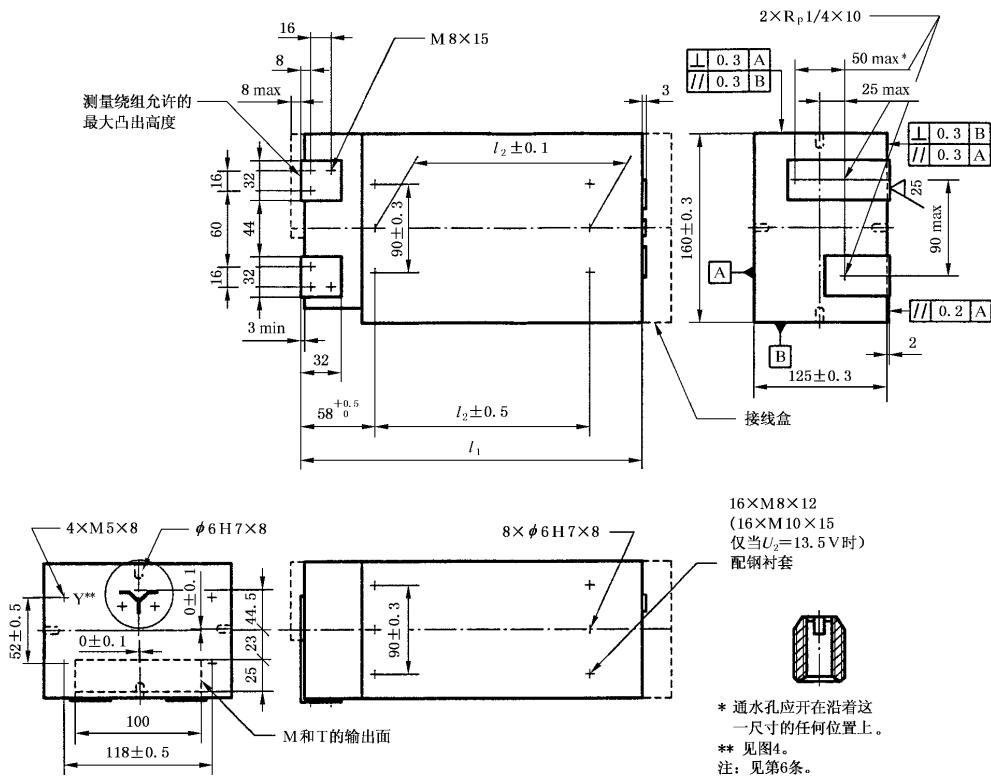
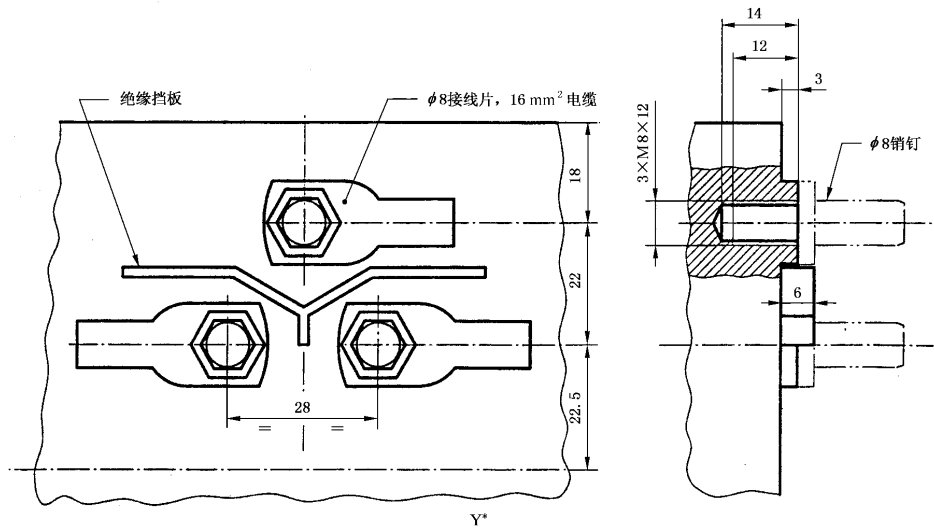


图 3 J 型变压器的尺寸



* 见图3。

图 4 用于 J 型变压器连接的 3 个 M8 孔的尺寸和位置

5 结构、附加设备

5.1 接地

次级绕组的中点应采用可拆卸的连线接地。

5.2 热保护

变压器的初级和次级绕组应安装带常闭触点的温度开关。按图 1 和图 3 标示的位置接线。绝缘应能满足本标准规定的试验要求。

连接线的颜色应符合以下规定：

初级——天蓝色

次级——黑色

5.3 电流测量装置

次级绕组应装配一个具有下列特性的电流测量装置：

防护等级：IP55。

输出：电流测量装置在接 1 000 Ω 的负载、全波、全电压条件且最高温度不超过 80℃时，其输出为 150 mV/kA，允差为±1.5%，当其在变压器里安放好后，允差则为±3%。

电流测量装置的内阻应为(10~50)Ω。测量装置应采用环形线圈而不是筒形线圈。

线的颜色标记为白色和棕色。

5.4 机械强度

按 9.1 试验后，变压器应不出现永久性的变形。

6 标记

接地和电压的两个连接点应清晰地标记：U、V 和符号（见 GB/T 5465.2）。

次级边的极性应标在变压器和/或数据板上。

6.1 铭牌

铭牌应符合 JB/T 9529 中的有关要求。

6.2 外表面颜色

见表 2。

表 2 空载电压所对应的颜色

空载电压 U_{20} V	颜 色
4.5	桔(橙)色
5.6	浅紫色
6.3	蓝色
7.1	绿色
8	灰色
10	黄色
13.5	棕色

7 运输

所有管路及孔道都应封闭。冷却管内的水应排泄干净，并且两头堵住。接线端应加以保护，以免运输和贮存过程中损坏。

8 标志

符合本标准要求 的焊钳变压器应按给出的顺序标志如下内容：

- a) 名称(即“变压器”)；
- b) 本标准号；
- c) 变压器类型(如“J”)；
- d) 空载电压 U_{20} ，次级电流 I_{2P} ，标称初级电压 U_{1n} ；
- e) 热保护标记 T；
- f) 电流测量装置标记 M。

例如：

变压器 GB/T 18495—2001—J—7.1—5.4—400—TM

9 试验

本标准未对 JB/T 9529 做修改的部分按 JB/T 9529 的规定进行试验。

此外,需要进行下列附加试验。

除 9.2、9.3、9.4 为出厂检验项目外,其余均为型式检验项目^{1]}。

9.1 机械强度

通过两块平板上的 4 个 M8 或 M10 的螺钉孔将变压器固定在两板之间,然后对板面逐步施加拉力,1 min 后达到最大拉力 10 kN,并且至少维持 1 min。在另外两面重复此项试验。

9.2 电流测量装置

电流测量装置的试验由制造厂规定,应满足 5.3 要求。

9.3 温度开关的绝缘

温度开关及其连接线路应能承受 $(2U_{1n}+1\ 000)V$ 的试验电压,历时 1 min。

9.4 介电强度试验

电压由 0 逐渐升至规定值：

初级——次级 4 kV

初级——外壳 4 kV

次级——外壳 1 kV

每项试验持续 1 min。

9.5 耐热试验

加热试验和温升限值应符合 JB/T 9529 规定,负载持续率最高为 20%。

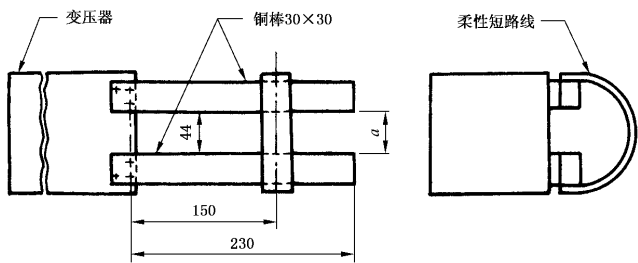
试验应在标称初级电压、240 ms 负载时间、20%负载持续率下进行,冷却水流量为 4 L/min。

9.6 输出端的动态特性试验

变压器应能承受尽可能高(但不超过 5 倍连续焊接电流)的电流反复通断所产生的电动冲击力,试验条件见图 5。

采用说明：

1] ISO 10656 中无此规定。



电流反复通断(循环)次数:2 500
负载电流: $5 \times I_{2P}$
负载时间:160 ms
负载持续率:1%

图 5 动态特性装置试验

试验前后分别测量“ a ”值。2 500 次循环后,次级输出端“ a ”值的变化量应不超过 10 mm。

附 录 A
(提示的附录)
次级电流和负载持续率

(见图 A1)

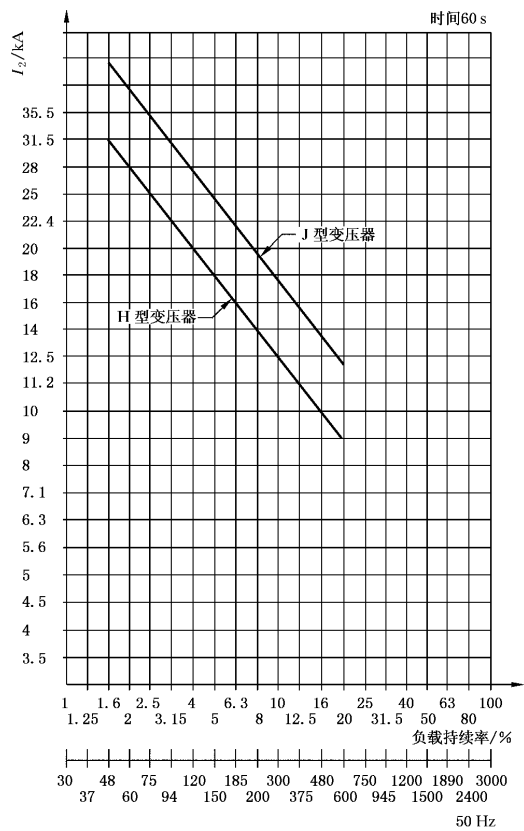


图 A1 次级电流 I_2 与负载持续率的关系

附 录 B
(提示的附录)
参 考 文 献

[1] GB/T 131—1993 机械制图 表面粗糙度符号、代号及其注法 (eqv ISO 1302:1992)

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电阻焊——与焊钳一体式的变压器
GB/T 18495—2001

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 16 千字
2002年6月第一版 2002年6月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066 · 1-18445 定价 10.00 元
网址 www.bzcbbs.com

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

GB/T 18495—2001

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongli.com

